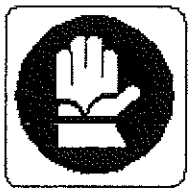
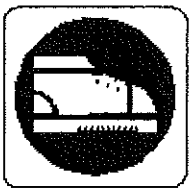
⚠

CONDITIONS D'EMPLOI ET LIMITES

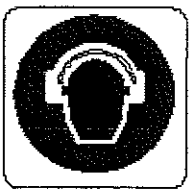
- Cette machine est conçue et réalisée pour l'arrosage à l'eau de surfaces agricoles. Si la machine est pourvue d'un moteur thermique, pour l'enroulement du tuyau en polyéthylène, elle peut être employée pour la distribution de purins ou d'eaux usées. **Tout autre emploi est interdit.**
- Il est formellement interdit d'employer la machine pour transporter ou remorquer des personnes ou des choses, même sur un bref trajet. La machine doit être transportée sur place par un tracteur de puissance convenable (vérifier la puissance de remorquage sur le carnet du tracteur). La vitesse maximum de déplacement ne doit pas dépasser les **10 km/heure** qui devront être encore réduits sur les terrains accidentés pour éviter le risque de déséquilibre de la machine. La machine n'est pas homologuée pour une circulation sur voie publique.
- Il est interdit de faire sur la machine toutes manipulations, altérations ou réparations (celles qui ne sont pas consenties à l'opérateur) qui pourraient affecter son fonctionnement et/ou ses organes de sécurité.
- Avant d'utiliser la machine l'opérateur est tenu d'endosser les vêtements et articles de protection suivants:



GANTS



CHAUSSURE



PROTECTEURS D'OREILLES
(en cas de machine avec moteur thermique)

- Il est absolument interdit d'utiliser la machine en portant des vêtement ou accessoires flottants tels que: écharpes, cravates, etc.
- La machine a été conçue et réalisée pour être employé par un seul opérateur.
- Dû au traitement de galvanisation à chaud auquel la machine a été soumise, de dangereuses bavure de zinc pourraient être restés sur la surface métallique. Il est donc nécessaire que l'opérateur porte toujours les vêtements de protection convenables.
- Avant d'utiliser la machine, assurez-vous que tous les systèmes de protection soient proprement installés.
- Toute intervention d'entretien et/ou réparation doit être faite enrouleur à l'arrêt.
- Après toute intervention mécanique ou de nettoyage sur l'enrouleur, vérifiez le serrage des vis et la fonctionnalité des pièces faisant l'objet d'intervention.
- Se conformer exactement aux conseils donnés dans les instructions d'emploi et entretien.
- Au cours du travail et du déplacement de l'enrouleur s'assurer que les personnes restent hors du champs d'opération de la machine.

⚠

INSTRUCTION POUR LE CHARGEMENT ET DECHARGEMENT DE LA MACHINE

- Chargement et déchargement sont des opérations nécessaires lorsque lamachine doit être déplacée par camions ou chariots agricoles.

- Pour déplacer la machine, utilisez des moyens de levage dont la puissance est adaptée au poids de la machine, tel qu'il est indiqué sur la plaque d'identification sur le châssis.

Les crochets de levage doivent être accrochés dans les points de levage sur la machine (Fig. 1)

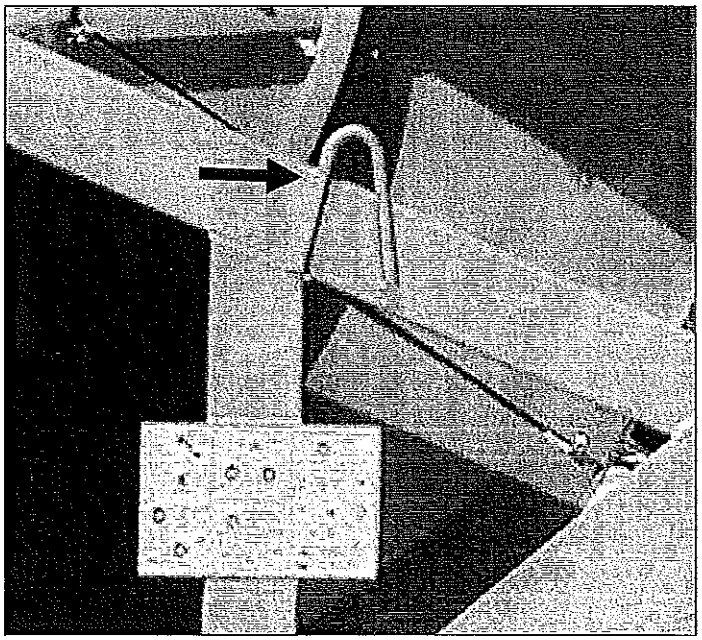


Photo 1

Les mêmes points de levage doivent être utilisés pour fixer la machine sur le moyen de transport employé pour la déplacer.

Si la machine est chargée avec les roues montées, stabiliser l'enrouleur en bloquant les roues à l'aide de 4 coins fixés à la plate-forme.

INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE DES COMPOSANTS LIVRES DEPOSES

Lorsque la machine est livrée avec un chariot et/ou les bêches d'ancrages et/ou les roues de la machine, et/ou la béquille, et/ou la barre de relevage déposés, le montage se fera de la façon suivante:

Levez la machine et montez les roues, bloquez les vis et les contre-écrous en commençant par le dessous (Photo **2-3**) .

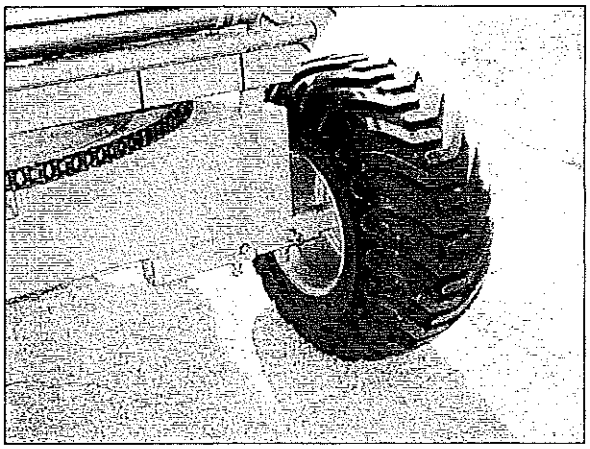
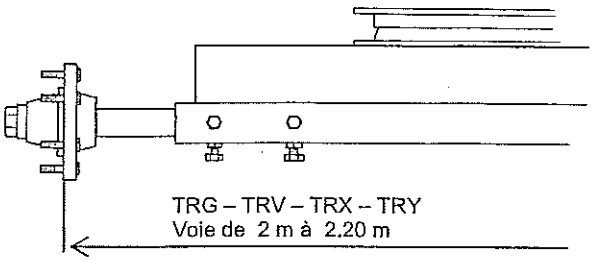


Photo 2

ESSIEU SIMPLE



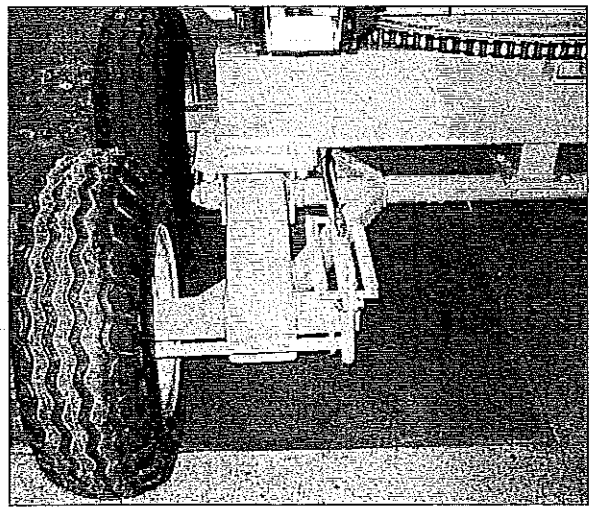


Photo 3

BALANCIER

	TRA	TRZ	TRY	TRX	TRV
Voie standard	2.5 m	2.2 m	2.2 m	2.2 m	2.2 m
Voie modifiée	2.2 m	2.0 m	2.0 m	2.0 m	2.0 m

Pression des pneus

Enrouleur : 4 à 4.5 bar

Chariot :
Roue avant 2 bar
Roue arrière 4 à 4.5 bar

Montez la béquille (Photo 4).

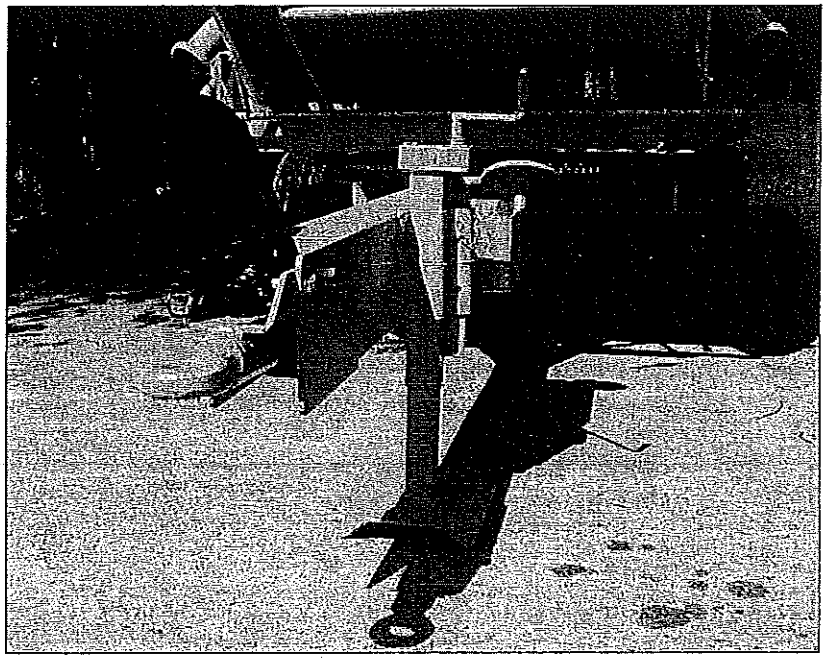


Photo 4

Après ce pré-montage, reposer la machine au sol et montez les bêches d'ancrage et la barre de relevage (Photo 5-6).

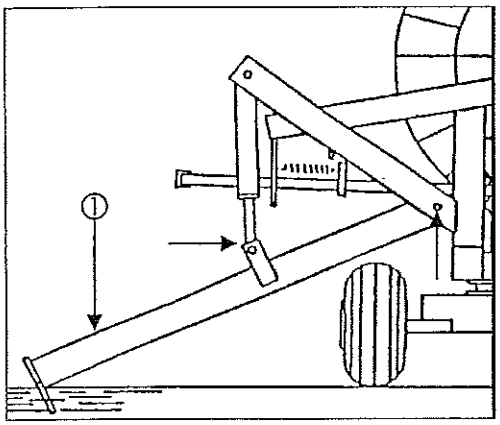


Photo 5

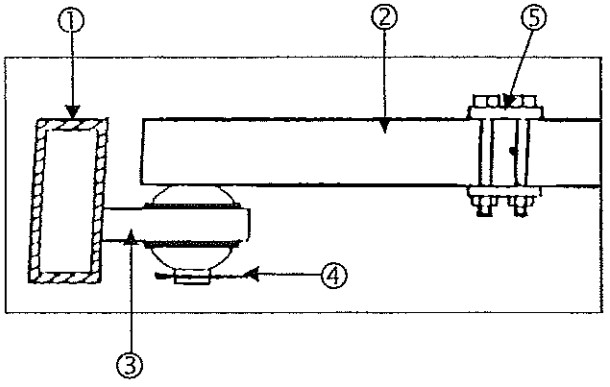


Photo 6

Détail :

- Monter les deux bêches, rotules vers l'intérieur, fixer les bêches au chassis mobile et au vérin.
- Bloquer les écrous nylstop puis desserrer ¼ tour.
- Monter la barre de relevage entre les deux bêches au-dessus des rotules, puis placer les goupilles.
- Monter les butées de positionnement du chariot selon la position de celui-ci en fin d'enroulement.

1 – Bêche d'ancrage

2 – Barre de relevage

3 – Rotule

4 – Goupille

5 – Butée de positionnement chariot

Monter le chariot (Photo 7),

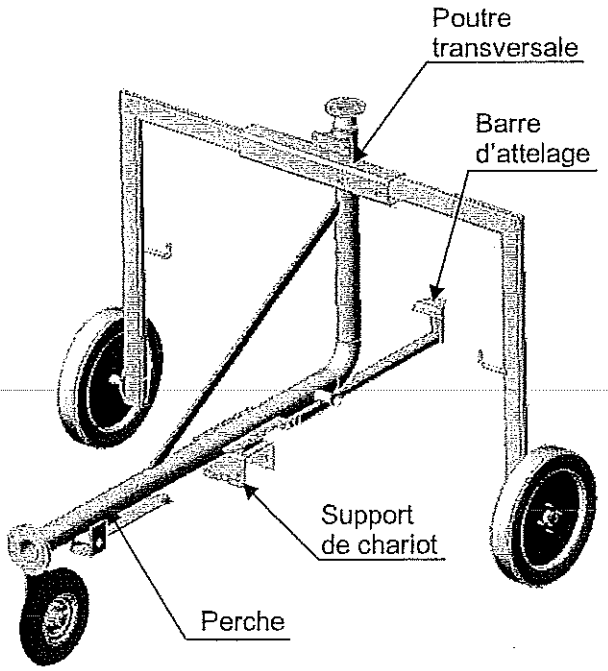
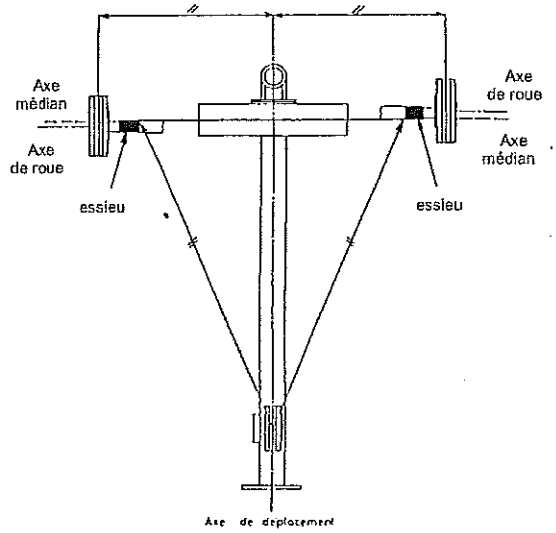
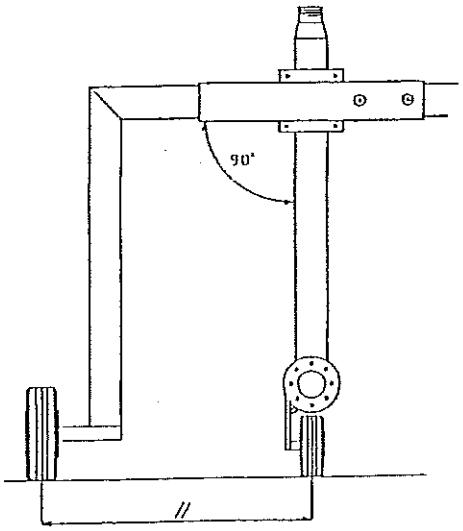


Photo 7

Détail :

- Fixer la perche du chariot au tube polyéthylène, bloquer les 8 boulons
- Brancher au tracteur les flexibles d'alimentation hydraulique
- Relever les deux bêches avec les commandes hydrauliques
- Verrouiller la perche sur la barre de relevage avec les goupilles
  - Au besoin régler le support de chariot afin de pouvoir verrouiller la perche sur la barre de relevage, puis bloquer les boulons
- Monter la poutre transversale et contrôler son équerrage avec la perche
- Monter les roues
- Régler la voie du chariot, chaque jambage doit être à égale distance de la perche
- Contrôler le parallélisme des roues
  - La mesure doit être faite impérativement :
    - Sur l'axe médian
    - Sur le bord intérieur des essieux
    - Tolérance maximum = +/- 2 cm
- Monter la barre d'attelage
- Monter la vanne de vidange





Monter le canon sur le chariot (Photo 8)

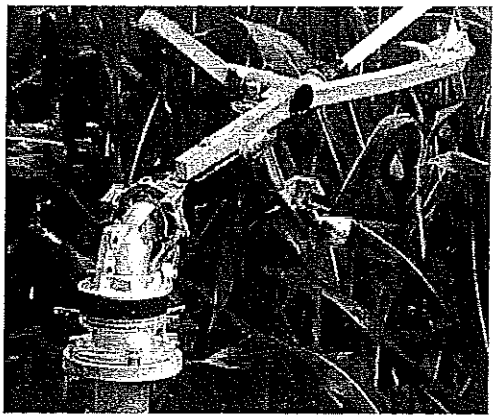
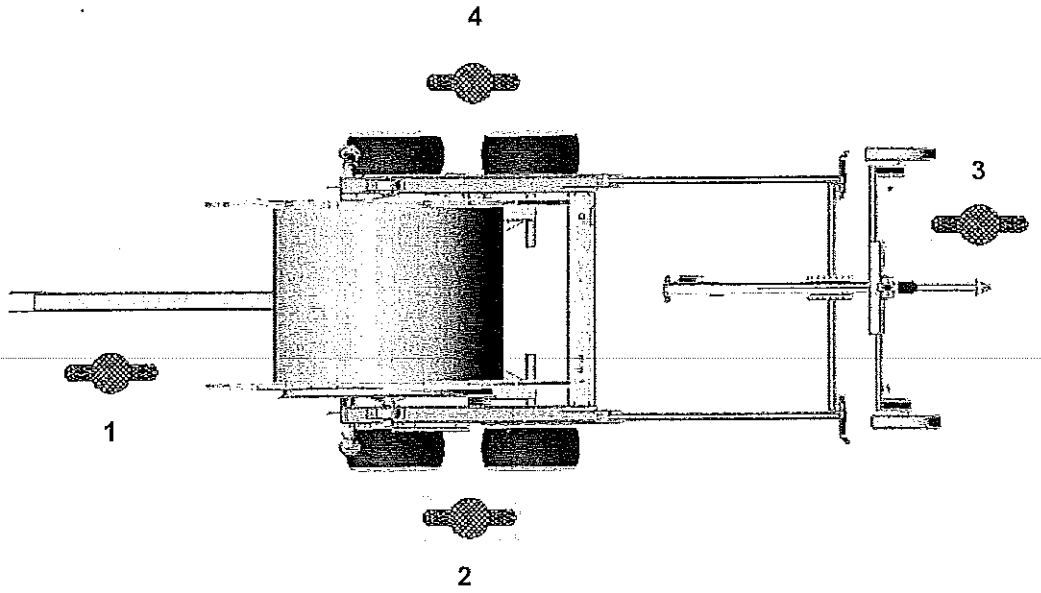


Photo 8

Et enfin, vérifier le serrage de toutes les vis et protections de sécurité, la machine est prête à l'emploi.

POSITION DE L'OPERATEUR EN COURS DE TRAVAIL



Position **1** pour:

- atteler et décrocher le tracteur de la machine
- baisser et lever la béquille
- actionner le palpeur de sécurité

Position **2** pour:

- préparer la machine au déroulement et enroulement du tuyau en polyéthylène
- régler la vitesse d'enroulement
- accrocher et décrocher le tuyau au raccord d'alimentation en eau
- placer le bouchon sur l'entrée d'eau inutilisée

Position **3** pour:

- verrouiller et déverrouiller la perche sur la barre de relevage

Position **4** pour:

- baisser et lever les bêches et le chariot
- orienter la bobine dans l'axe du déroulement
- enlever et mettre la cheville de blocage en rotation
- placer le bouchon sur l'entrée d'eau inutilisée
- accrocher et décrocher le tuyau

⚠

MODE D'EMPLOI DE L'ENROULEUR

-1- DEROULEMENT

Nota : Les opérations en italiques sont à effectuer essentiellement lors de la première mise en service.

Disposer l'enrouleur sur un terrain horizontal et stable, la bobine dans l'axe du déroulement pour les modèles sans rotation hydraulique.
Pour les modèles avec rotation hydraulique, soulever la cheville de blocage de la tourelle et orienter la bobine dans l'axe du déroulement à l'aide du distributeur.

- *En cas de rotation hydraulique de la tourelle (option) , régler la vitesse de rotation voulue à l'aide du limiteur de débit placé sur le moteur hydraulique (Photo 9).*
- Abaisser les bêches avec les commandes hydrauliques afin de les ancrer solidement. Lors de l'opération, ne soulever pas les roues et en cas de sols durs, opérer par à-coups. Le cas échéant, relâcher la pression pour reposer les roues au sol.
- Déverrouiller la perche en enlevant les chevilles de maintien.
- *Régler la vitesse de descente à l'aide du limiteur de débit placé à l'entrée du distributeur (Photo **10**).*

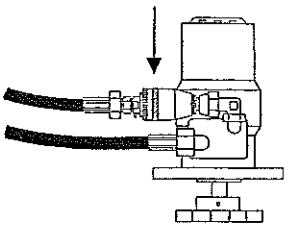


Photo 9

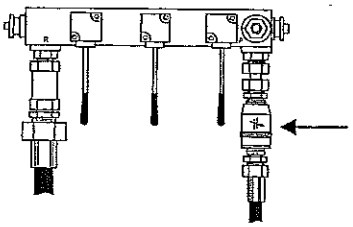


Photo 10

- Débrancher du tracteur les 2 flexibles d'alimentation hydraulique.
- Débrayer le réducteur : position intermédiaire **0** (Photo **11**).
- Dégager le cliquet anti-retour en décrochant le ressort (Photo **12**).
- *Desserrer complètement le frein situé sur le réducteur afinde décoller du tambour la bande de freinage, puis resserrer à la main sans forcer*(Photo **12**).
- Atteler le tracteur au chariot au moyen de la barre d'attelage.

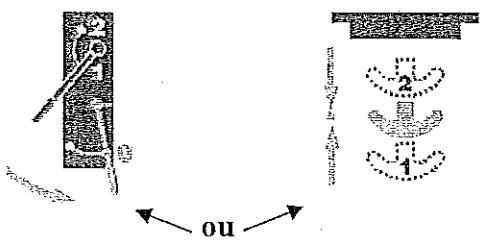


Photo 11

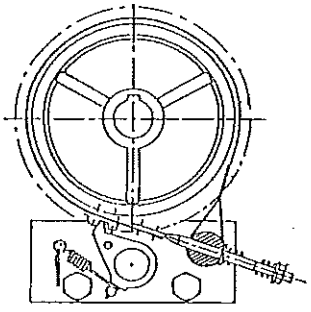


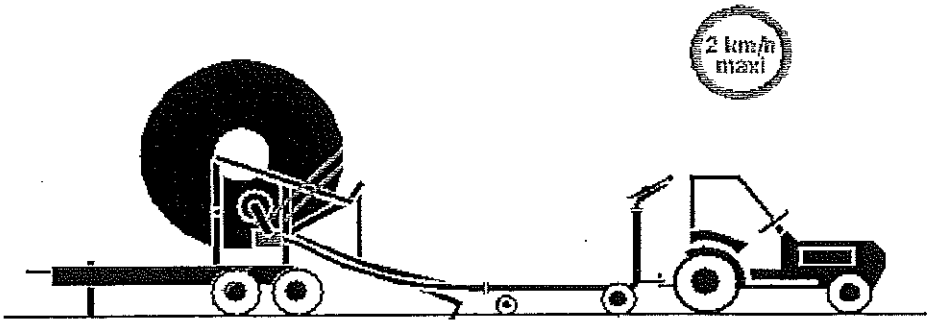
Photo 12

Nota : L'emploi de l'enrouleur sur des cultures intensives en plein air doit être programmé à partir de l'ensemencement, de façon à préparer dans le terrain des bandes appropriées sur lesquelles le tuyau pourra reposer. Ainsi, le chariot aura un déplacement stable et l'arrosage ce fera dans de bonne conditions.

- Dérouler lentement la bobine – **Maxi.2 Km/h** (Photo 13).
- Après quelques mètres, vérifier la bonne marche du frein, en arrêtant doucement le déroulement :
  - aucune spire du tube polyéthylène ne doit se détendre
  - si nécessaire, resserrer le frein par demi-tour

- Pendant le déroulement du tuyau, éviter tout ralentissement ou accélération brusque car le tuyau pourrait sortir de la bobine et alors causer des dégâts importants; pour la même raison réduisez progressivement la vitesse du tracteur à la fin du déroulement.
  Durant cette opération l'opérateur doit s'assurer que personne ne stationne près de la machine, dans le cas contraire il devra arrêter immédiatement l'opération de déroulement .
  Pour éviter une rupture en bout de tuyau (fixation entre le polyéthylène et la cannelure de bobine), il est conseillé de diminuer la vitesse pour arriver lentement à la position de mise en service (Photo**14**).

⚠ **Il faut toujours laisser au moin 1 spire sur la bobine lors des utilisations, sauf lors du premier déroulement.**



IMPERATIF :

Lors de la première mise en service, dérouler la totalité du tube polyéthylène.
Prévoyez un espace suffisant pour dérouler complètement le tube polyéthylène.

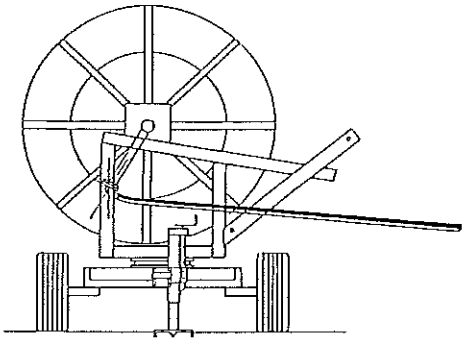


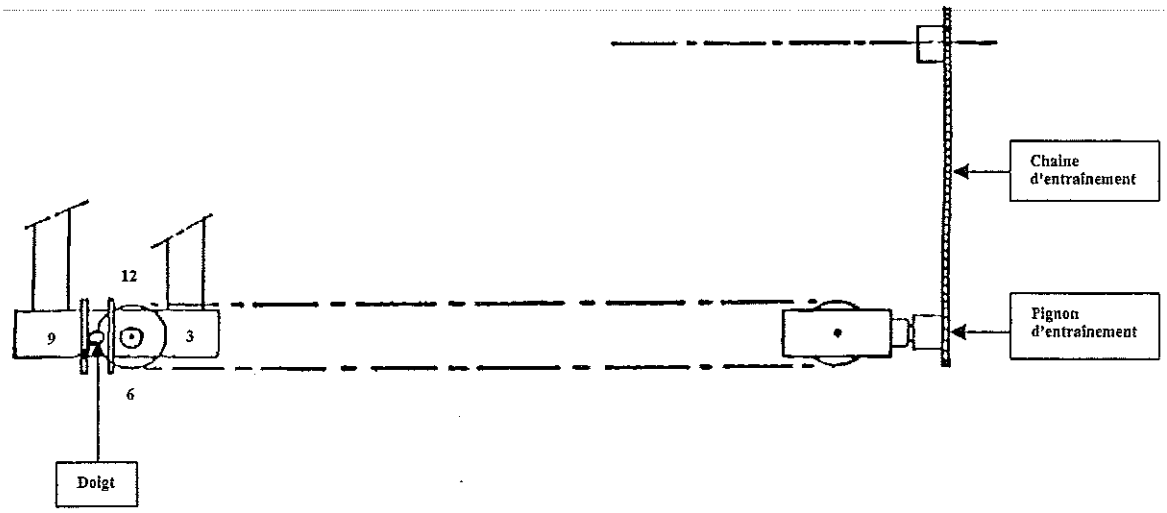
Photo 14

⚠ Attention :
réduisez votre vitesse de déroulement avant la fin de l'opération pour ne pas décrocher le tube polyéthylène de la bobine.

- Décrocher le tracteur du chariot
- Régler le secteur du canon
- *Vérifier la synchronisation du système de trancannage de l'enrouleur:*

* Détail fig 14

- *Le doigt du guide tube doit être à 9h00 lorsque la bobine est déroulée* (si l'on compare avec le cadran d'une montre), dans le cas contraire, démonter la chaîne d'entraînement en enlevant le maillon rapide et tourner le pignon d'entraînement jusqu'à amener le doigt de guide tube à 9h00, remonter la chaîne d'entraînement.*



En cas de collage du tube polyéthylène (par exemple après une averse lorsque le tuyau est déroulé), décoller le du sol sur toute sa longueur en faisant coulisser une corde de nylon ou de chanvre le long du tube à l'aide d'un tracteur. Faute de réaliser cette opération, les parties mécaniques et le tuyau en polyéthylène pourraient s'endommager lors de l'enroulement.

- 2 - SELECTION DE LA VITESSE

- 2.1 - Déterminer la vitesse d'avancement du chariot en fonction :

- Du diamètre de la buse
- De la pression à l'entrée de l'enrouleur
- De la pluviométrie désirée

Voir tableau suivant :

(ce tableau est donné à titre d'exemple, pour les valeurs réelles consulter la fiche de pluviométrie fournie avec l'enrouleur).

EX :

- Enrouleur TRV 100/450 m
- Buse : Ø22
- Pression à l'entrée de l'enrouleur : 9 bar
- Pluviométrie : 20 mm

La vitesse de d'avancement du chariot sera de 30m/h

Buse Conique (mm)	Pression Enrouleur (bar)	Pression au Canon (bar)	Débit au Canon (m3/h) A40	Ecartement (m)	Surface arrosée (ha) pour 450m	PLUVIOMETRIE en millimètres					
						15	20	25	30	35	40
						VITESSE D'AVANCEMENT en mètres par heure					
18,00	6,00	4,50	26	69	3,29	25,12	18,84	15,07	12,56	10,77	9,42
	6,60	5,00	28	69	3,29	27,05	20,29	16,23	13,53	11,59	10,14
	7,70	6,00	30	69	3,29	28,99	21,74	17,39	14,49	12,42	10,87
20,00	6,40	4,50	33	75	3,60	29,33	22,00	17,60	14,67	12,57	11,00
	7,00	5,00	34	75	3,60	30,22	22,67	18,13	15,11	12,95	11,33
	8,30	6,00	38	75	3,60	33,78	25,33	20,27	16,89	14,48	12,67
22,00	6,90	4,50	39	78	3,75	33,33	25,00	20,00	16,67	14,29	12,50
	7,60	5,00	42	78	3,75	35,90	26,92	21,54	17,95	15,38	13,46
	9,00	6,00	46	78	3,75	39,32	29,49	23,59	19,66	16,85	14,74
24,00	7,50	4,50	47	81	3,90	38,68	29,01	23,21	19,34	16,58	14,51
	8,20	5,00	49	81	3,90	40,33	30,25	24,20	20,16	17,28	15,12
	9,70	6,00	54	81	3,90	44,44	33,33	26,67	22,22	19,05	16,67
26,00	8,30	4,50	55	81	3,90	45,27	33,95	27,16	22,63	19,40	16,98
	9,10	5,00	58	81	3,90	47,74	35,80	28,64	23,87	20,46	17,90
	10,70	6,00	63	81	3,90	51,85	38,89	31,11	25,93	22,22	19,44

- 2.2 - Déterminer la vitesse de rotation (compte-tours) en fonction :

- De la vitesse d'avancement du chariot
- Du nombre de couche de tube polyéthylène sur la bobine

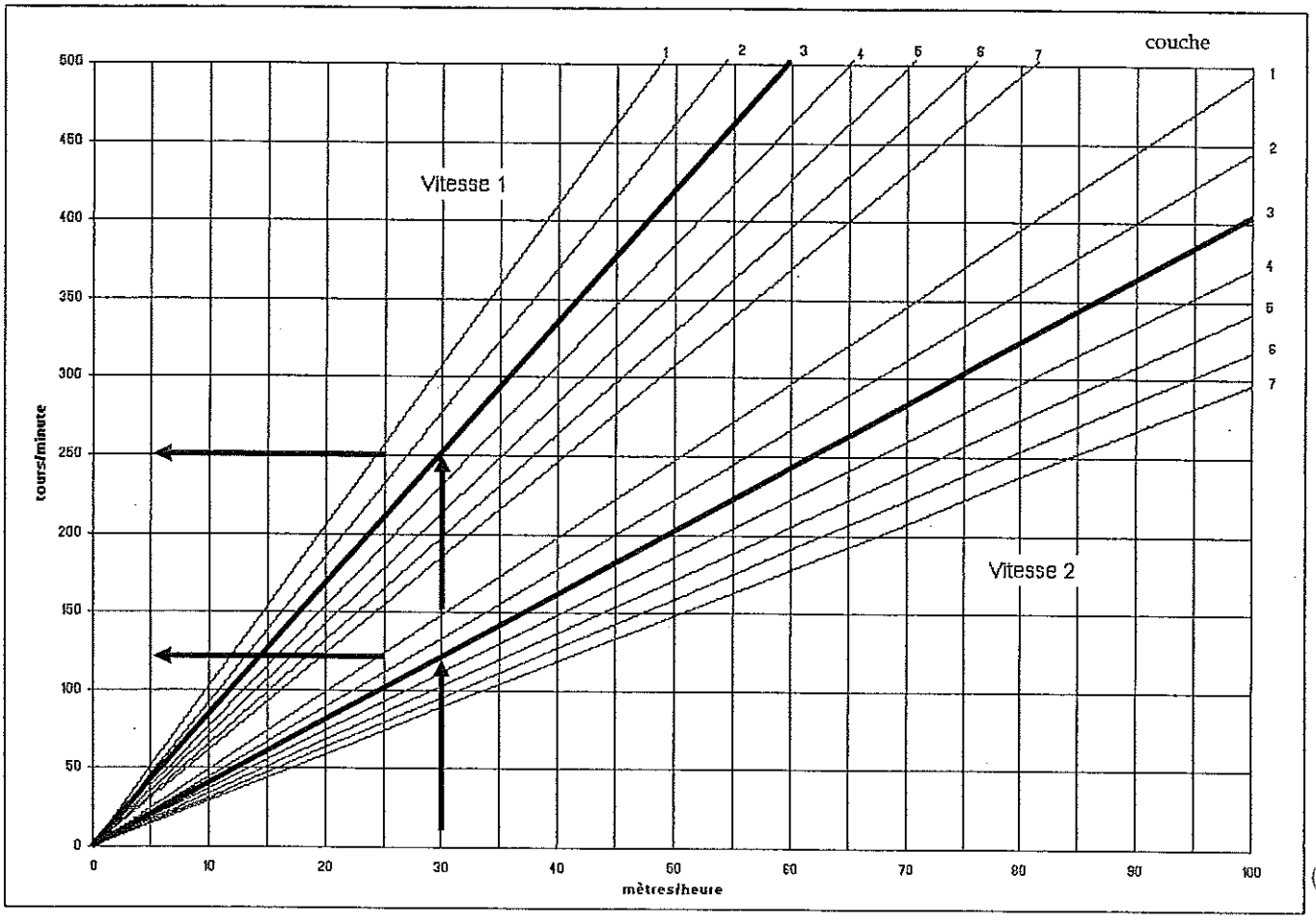
Voir tableau suivant :

(ce tableau est donné à titre d'exemple, pour les valeurs réelles consulter la fiche de pluviométrie fournit avec l'enrouleur).

EX :

- Enrouleur TRV 100/450 m
- Vitesse d'avancement : 30 m/h
- Couche de polyéthylène sur bobine : 3ème

La vitesse de rotation indiquée au compte-tours est de 250 tr/mn pour la vitesse 1 du réducteur.
La vitesse de rotation indiquée au compte-tours est de 125 tr/mn pour la vitesse 2 du réducteur.
Pour un fonctionnement optimal de l'enrouleur, privilégier les vitesses réducteurs pour lesquelles le compte tour est entre 100 et 300 tr/min.



- 3 - MISE EN MARCHE

- Branchez le flexible d'alimentation d'eau à l'arroseur (Photo 28).
- Placer le bouchon sur l'entrée d'eau inutilisée.
- **Mettre la goupille de sécurité sur le levier du raccord d'alimentation et du bouchon.**
- Sélectionner la vitesse du réducteur: position 1 (vitesse 1) ou position 2 (vitesse 2) (Photo 11 Page 16).
- Engager le cliquet anti-retour (Photo 12 Page 16).
- Tendre le PET (voir p 31 "manipulation manivelle ")
- Vanne d'arrêt, selon l'option choisie :
    - par dépression : Fermer la vanne à l'aide de la commande (Photo 29).
    - par surpression : ouvrir la vanne à l'aide de la commande (Photo 30).

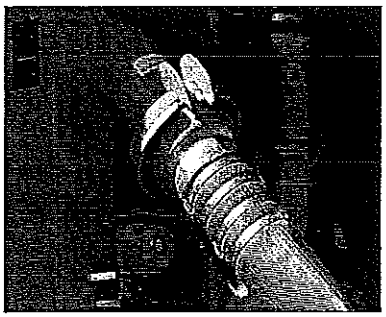


Photo 28

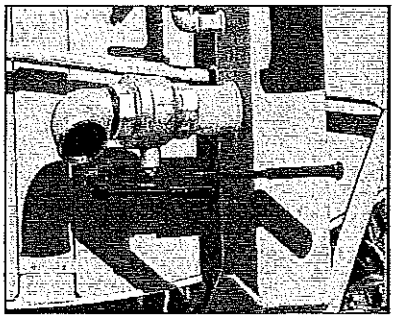


Photo 29

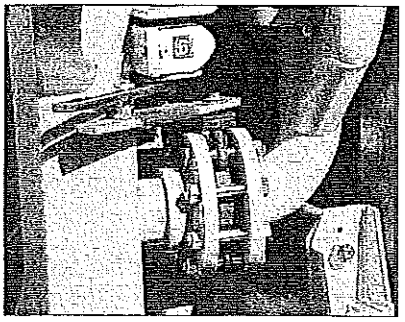


Photo 30

- *Embrayer le réducteur, à l'aide de la commande supérieure du réducteur* (Photo 31).
- *Contrôler le bon fonctionnement de la vanne d'arrêt ou du débrayage du réducteur, en tirant sur le palpeur de séaurité vers l'extérieure* (Photo 32 p 22) :
    - *La vanne d'arrêt doit toujours être déclenchée avant le débrayage de la turbine.*
    - *La commande de débrayage du réducteur doit se déclencher avant que le tube polyéthylène ne puisse sortir de la bobine (tolérance maximum = ½ diamètre du tube polyéthylène).*
    - *Dans le cas contraire, régler la butée de vanne d'arrêt et la butée de débrayage du réducteur, jusqu'à obtenir un fonctionnement correct.*
- *Enclencher à nouveau la vanne d'arrêt.*

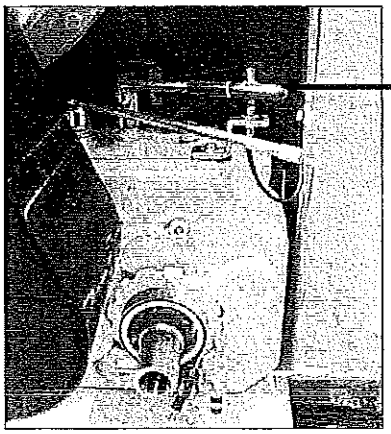


Photo 31

Levier de commande supérieure

1- Embrayé
(Sens horaire)
2- Débrayé
(Sens anti-horaire)

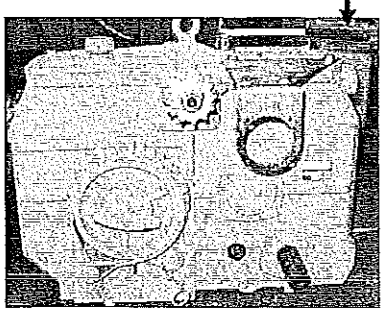


Photo 31 bis

⚠ **IMPORTANT : Vérifier que le réducteur est débrayé (commande supérieure du réducteur) avant d'alimenter en eau.**

- S'assurer qu'il n'y a personne d'autre que l'utilisateur à proximité de la machine lors de la mise en route.

- Ouvrir l'eau, en faisant monter progressivement la pression.
- Embrayer le réducteur en tirant le levier de commande supérieure (sens horaire (Photo 31 p 21) .
- *Pour les enrouleurs équipés de vanne d'arrêt par surpression(option) :*
  - *Déclencher la vanne en tirant sur le palpeur de sécurité (Photo32) .*

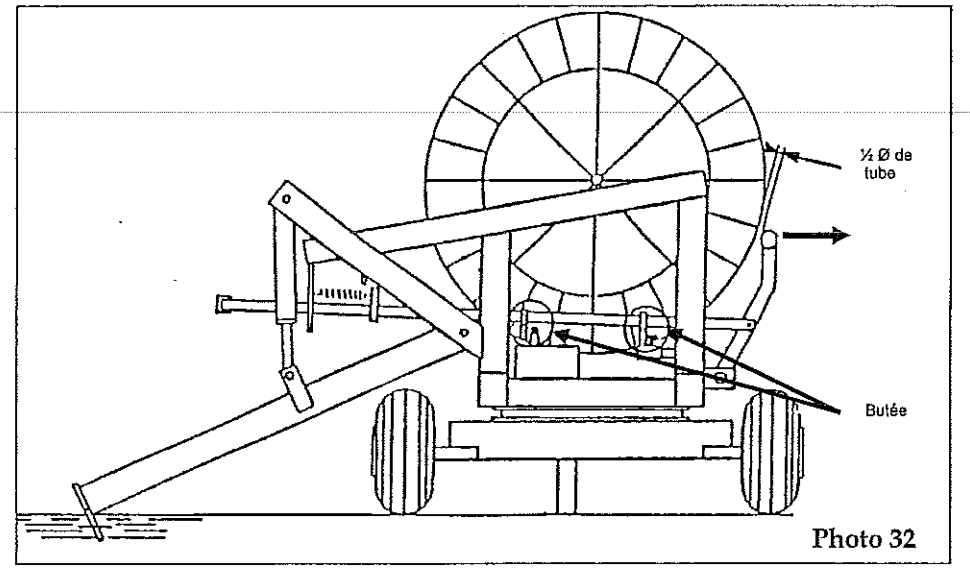


Photo 32

- *Contrôler le temps de fermeture de la vanne.*
- *En fonction de l'utilisation, régler la vitesse de fermeture de la vanne à l'aide de la vis située à l'arrière du ralentisseur hydraulique (Photo 33) :*

Temps de fermeture maximum = 1mn 30 s
Visser = fermeture moins rapide
Dévisser = fermeture plus rapide

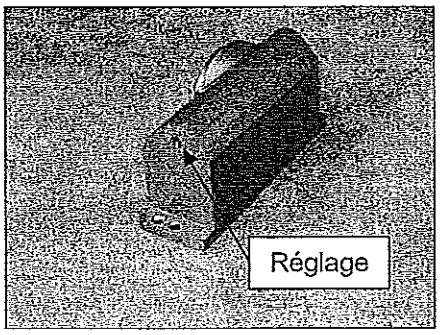


Photo 33

- Pour les enrouleurs sans régulation électronique, ajuster la vitesse d'avancement du chariot à l'aide de la vanne du by-pass afin d'obtenir la vitesse de rotation
(compte-tours) sélectionnée (Photo **34**) .
    - Ne jamais ajuster la vitesse d'avancement dans les dix premiers mètres
    - Attendre la stabilisation de la vitesse de rotation au compte-tours (± 5 tr/mn)

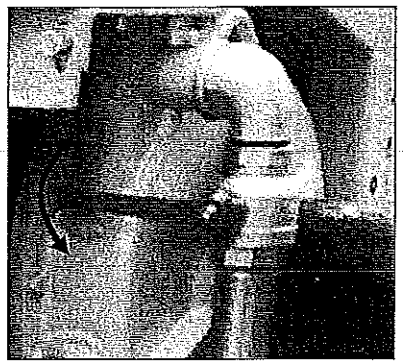


Photo 34

⚠ En cours de travail, l'opérateur doit s'assurer que personne ne s'approche de la machine. Comme la machine peut travailler sans assistance, l'opérateur doit informer du danger les personnes qui se trouvent à proximité, tout particulièrement lorsque l'on travaille près d'habitations ou là, il y a beaucoup de mouvement.

- A la fin de l'arrosage, lever le chariot à l'aide du relevage hydraulique (bêches + barre de relevage). Une fois levé, verrouiller le chariot avec les goupilles sur la barre de relevage, ouvrir la vanne de vidange du châssis en s'assurant qu'il n'y a plus de pression dans le flexible afin de le détacher. Tourner la machine en position de transport, enclencher le dispositif d'arrêt rotation de la tourelle et la goupille de blocage.

- Attelez l'enrouleur au tracteur et soulever la béquille .
Vitesse maximum de déplacement **10 km/heure.**

- 4 - OPTIONS

Compensateur d'irrigation (Photo 35)

- Programmer la vanne volumétrique du compensateur d'irrigation, en choisissant le débit total par rapport à la pluviométrie souhaitée - voir ci-dessous.

IMPORTANT

Pour afficher le débit souhaité :
- APPUYER SUR LE VOLANT DU COMPTEUR AVANT DE LE TOURNER
- TOURNER DANS LE SENS DE LA FLECHE

- Régler le système de secteur de l'arroseur.

- Tableau: La pluviométrie a été calculée pour un arrosage sur 180°

Ø buse (mm)	8 mm		9 mm		10 mm		11 mm	
Pression (bars)	4	5	4	5	4	5	4	5
Portée (m)	21	23	22	24	23	25	24	26
Débit (m3/h)	4,86	5,48	6,16	6,94	7,6	8,57	9,2	10,38
Volume réglé (m3)	25	25	25	25	25	25	25	25
Pluviométrie (mm)	36	30	33	28	30	25	28	24
Durée (h:min)	5:08	4:33	4:03	3:36	3:17	2:55	2:43	2:24

Photo 35

- 5 - INJECTEUR DE TURBINE

L'injecteur de la turbine qui est pré-monté sur votre machine permet d'obtenir les conditions les plus courantes d'irrigation.
Cependant, pour les utilisations particulières (vitesses d'enroulement élevées, pressions faibles ...) toute une gamme d'injecteur est disponible. Sachez toutefois que pour chaque diamètre de buse canon correspond un diamètre optimal d'injecteur.

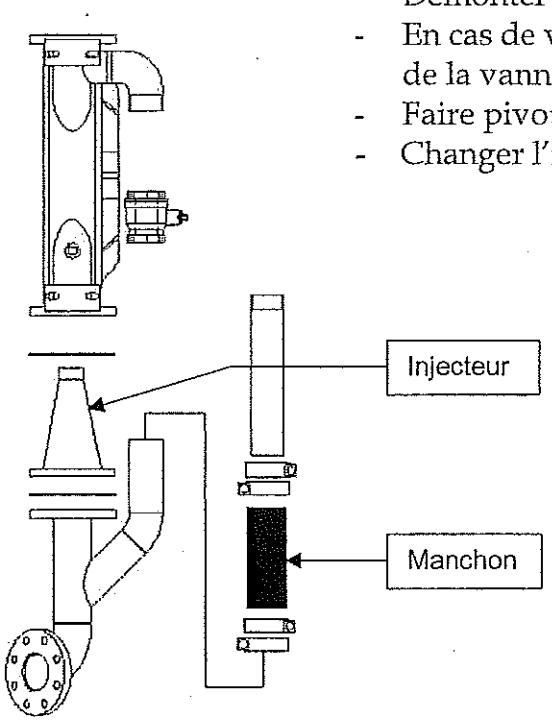
Tableau de correspondance buses– injecteurs

Ø buse canon	injecteur
16mm	22
18mm	26
20mm	28
22mm	30
24mm	34
28mm	39

Vérifier le diamètre de l'injecteur, le chiffre apparaît entre la bride d'entrée de la turbine et la bride de la colonne basse d'entrée d'eau.

Pour changer l'injecteur :

- Démonter le manchon de jonction de by-pass
- Démonter les 8 boulons de la bride à l'entrée de la turbine
- En cas de vanne d'arrêt par surpression, retirer la commande de la vanne
- Faire pivoter la colonne d'alimentation
- Changer l'injecteur et remonter



- 6 - REGULATION MECANIQUE DE LA VITESSE D'AVANCEMENT

Nota : Les opérations en italiques sont à effectuer essentiellement lors de la première mise en service.

Note : le réglage de la régulation mécanique doit se faire :

- *Tube polyéthylène complètement déroulé*
- *Enrouleur en marche*

- Contrôler la cote (a) – voir tableau n°1 page 27 :
  - Ce contrôle doit se faire avec le tube polyéthylène complètement déroulé
  - Si nécessaire, régler l'écartement entre le palpeur de sécurité et la bobine à l'aide des deux butées ①

- Déposer l'axe B de la biellette ②.
- Contrôler manuellement que le mécanisme de régulation manœuvre librement.
- Pousser à fond la biellette ②, afin de sortir le déflecteur ③ au maximum.
- Tirer sur la biellette ② jusqu'à ce que la vitesse de rotation chute de 5 trs/mn.
- Régler la longueur de la biellette ② afin :
  - De conserver la chute de 5 trs/mn
  - De pouvoir monter la biellette ② dans les axes A et B indiqués dans le tableau n°2 page 27, chaque axe à 5 positions, numérotées de 1 à 5
  - D'obtenir la cote (b) – voir tableau n°3 page 27 :
    Vérifier le diamètre de l'injecteur en regardant le chiffre qui apparaît entre la bride de l'entrée de la turbine et la bride de la colonne d'alimentation
- Fixer la biellette ② dans les axes A et B définis ci-dessus.
- Contrôler le bon fonctionnement de la régulation en tirant sur le palpeur de sécurité ④ , la vitesse de rotation (compte-tours) doit chuter.

Croquis

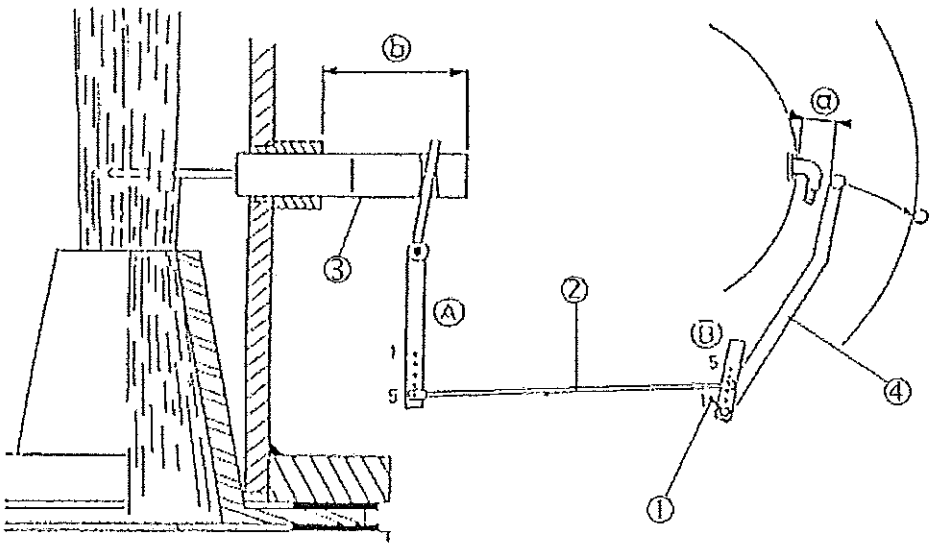


Tableau n°1 - Réglage du palpeur de sécurité

Ø Tube PET - mm	125	110	100	90	82	75	70
Cote (a) - mm	197.5	175	160	145	133	122.5	115

Tableau n°2 - Position de la biellette

Modèle	TRA	TRZ	TRY	TRX	TRV	TRG
Axe A	5	5	5	5	5	5
Axe B	1	3	3	3	2	1

Tableau n°3 - Réglage du déflecteur (PET déroulé)

Ø injecteur de turbine - mm	42	39	36	32	28	26	22
TRA/Z/Y/X/V/G Cote(b) - mm	80	80	78	76	75	74	73

MANIPULATION DE L'ENROULEUR A LA MANIVELLE

Un arbre placé sur la face avant du réducteur permet d'utiliser la manivelle pour manipuler le boîtier réducteur (Photo 38) . En particulier, l'utilisateur a la possibilité de :

- Embrayer, changer de vitesse, engager ou désengager le réducteur facilement sans avoir à forcer sur les leviers. (**lorsque le PET est entièrement enroulé sur la bobine**)
- Retendre les spires. Pour que l'empilement des couches de tuyau PET soit correct, il faut s'assurer, avant de démarrer l'enroulement, que les spires restant sur la bobine sont plaquées sur la virole et jointives.

⚠ **ATTENTION : Ne pas laisser la manivelle sur l'arbre.**

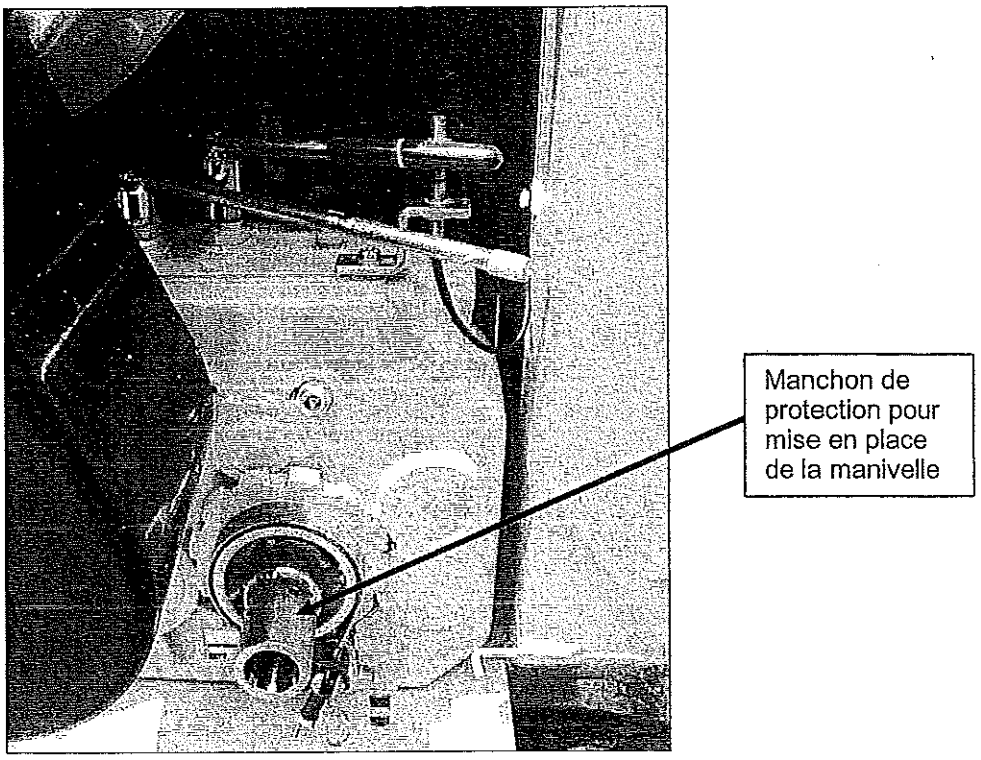


Photo 38